

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-270711

(P2003-270711A)

(43)公開日 平成15年9月25日 (2003.9.25)

(51)Int.Cl.

G 03 B 17/14

G 02 B 7/02

G 03 B 17/56

// G 03 C 3/00

識別記号

575

F I

G 03 B 17/14

G 02 B 7/02

G 03 B 17/56

G 03 C 3/00

マーク (参考)

2 H 0 4 4

D 2 H 1 0 1

E 2 H 1 0 5

F

5 7 5 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願2002-69056(P2002-69056)

(22)出願日

平成14年3月13日 (2002.3.13)

(71)出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 増田 武史

神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真
フィルム株式会社内

(74)代理人 100075281

弁理士 小林 和義

Fターム(参考) 2H044 AD01 AE01 AJ06

2H101 AA03 AA07 EE00 EE04 EE05

EE12 EE51

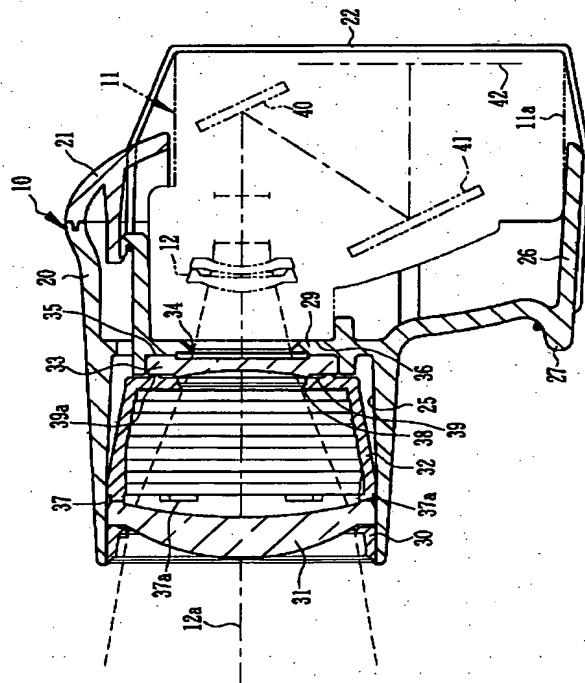
2H105 CC02

(54)【発明の名称】撮影用アダプタ

(57)【要約】

【課題】外装パーツを着色樹脂化して内面反射によるフレアを防止する。

【解決手段】撮影用アダプタ10は、テレコンバージョンレンズを内蔵するアダプタ本体20をもっている。アダプタ本体20は、外装パーツとなっており、反射率の高い色で着色樹脂化されている。テレコンバージョンレンズは、2枚の第1及び第2レンズ31, 33で構成されている。これらの間には、遮光筒32が挿入されている。遮光筒32は、内面反射を防止するために遮光性を有する色で着色樹脂化されており、また前端と後端で第1及び第2レンズ31, 33の間隔を一定に保つ間隔環の役目を果たす。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラに取り付けて使用され、カメラに組み込まれた撮影レンズの前方に、前記撮影レンズとの合成焦点距離を変更するアダプタレンズを挿入するための撮影用アダプタにおいて、着色樹脂で形成された外装部品であり、前記アダプタレンズを収納するレンズ収納部を有したアダプタ本体と、レンズ収納部に組み込まれ、前記アダプタレンズを構成する複数のレンズのうちの隣接するレンズとの間に挿入され、前記隣接するレンズ同士の間隔を一定に保つとともに、内面反射を防止するために遮光性を有する色で少なくとも内面が施された遮光筒とを備えたことを特徴とする撮影用アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばカメラやレンズ付きフィルムユニットに装着して望遠、広角、及び接写のうちのいずれかの撮影を可能とする撮影用アダプタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、カメラやレンズ付きフィルムユニットに取り付けて望遠、広角、及び接写のうちのいずれかの撮影を可能とする撮影用アダプタが特開2000-330179号公報や特開平7-20553号公報などに提案されている。このような撮影用アダプタは、カメラやレンズ付きフィルムユニットに組み込まれた撮影レンズの前方に、アダプタレンズ（コンバージョンレンズ）を挿入する。

【0003】 前述した撮影用アダプタには、商品価値を高めるために化粧用の着色が施される。着色には、成形後に着色する方法と原料段階で着色した樹脂で成形する方法がある。後者的方法は、成形後の塗装が不要になり、また、リサイクルする際も塗装膜の剥離が不要になるなど環境に優しいメリットがある。このため、近年では後者的方法が多く採用されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、商品価値を高めるための化粧用の色としては、メタリック色など反射率の高い色が多く使われる。このような色で撮影用アダプタを着色すると、内蔵レンズの前又は後の内周で乱反射する光が生じやすく、よって像面にカブリやムラ及びゴーストなどを発生させるフレア現象が起きてしまう欠点がある。このような現象を防止するために、フードやサンシェルターを用いるのが一般的であるが、このようなものを撮影用アダプタに付属品として提供するとコストが高くなり、また、一体型で提供するとコンパクト化の妨げになる。

【0005】 本発明は上記事情を考慮してなされたもので、フレアの発生を防止した撮影用アダプタをローコストでかつコンパクトな撮影用アダプタを提供することを

目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 アダプタレンズは、一般的に複数のレンズで構成されており、これらは所定間隔離して配置される。本発明は上記目的を達成するためには、それらレンズのうちの少なくとも隣り合う2枚のレンズ間に遮光筒を設け、その遮光筒に、遮光性を有する色で着色を施したものである。遮光性を有する色としては艶消しの黒が好適である。これにより、アダプタ本体を反射率の高い色で着色して形成してもフレア防止を図ることができる。遮光筒としては、フレア防止の作用に加えて、レンズ間隔を一定に保持する間隔環の作用をもたせるようにすると、別に間隔環部材を必要としないからローコストとなる。

【0007】

【発明の実施の形態】 本発明の撮影用アダプタを望遠撮影用アダプタとして説明する。望遠撮影用アダプタ10は、図1に示すように、レンズ付きフィルムユニット11に取り付けて使用する。周知のように、レンズ付きフィルムユニット11には、撮影レンズ12、シャッタボタン13、巻上げノブ14、及びファインダー対物レンズ15などが外部に露呈して設けられており、内部には、その製造時に予め写真フィルムがパトローネとともに装填されている。撮影レンズ12は、前面中央上方寄りに断面円形で突出した鏡筒16に内蔵されている。鏡筒16は、前方に向けて矩形状に突出した台座部17に設けられている。台座部17の上方の一部は、レンズ付きフィルムユニット11の上面にかかって突出している。

【0008】 レンズ付きフィルムユニット11は、撮影レンズ12の焦点距離がほぼ100mm程度である望遠タイプとなっている。撮影レンズ12以降の撮影光軸は、内部に組み込んだ2枚のミラーでZ形に折り曲げられている。このため、鏡筒16を極端に前方に突出させることなく、またレンズ付きフィルムユニット11の厚みを増やすことなく、全体としてコンパクトな形態となっている。

【0009】 レンズ付きフィルムユニット11のファインダー対物レンズ15は、逆ガリレオ式のファインダー光学系を構成する一部となっている。ファインダー光学系で得られる視野範囲は、撮影レンズ12の焦点距離（撮影画角）に応じて決められている。したがって、このレンズ付きフィルムユニットを用いるだけでも、焦点距離100mm程度の望遠撮影を行うことができる。

【0010】 望遠撮影用アダプタ10は、アダプタ本体20、後カバー21、ストラップ紐22、及び視野制限枠23とから構成されている。アダプタ本体20は、プラスチック製の外装パーツであり、商品価値を高めるために例えばメタリック調などの高級感あふれる色で着色されている。この着色は、成形後に着色する方法を用い

て形成してもよいし、原料着色樹脂で成形してもよい。そして、アダプタ本体20は、レンズ付きフィルムユニット11の鏡筒16を含む前面を部分的に覆う。後カバー21も、アダプタ本体と同じ色となるように着色が施されたプラスチック製の外装パーツとなっており、レンズ付きフィルムユニット11の上面を部分的に覆う。その後カバー21には、両端が固定された伸縮自在なゴム製のストラップ紐22が取り付けられている。

【0011】視野制限枠23は、アダプタ本体20に一体に設けられており、レンズ付きフィルムユニット11のファインダー対物レンズ15の前でそのファインダー視野を制限する。これにより、レンズ付きフィルムユニット11のファインダー視野は、撮影用アダプタ10を取り付けたときの撮影範囲と同じに視野となる。

【0012】アダプタ本体20には、図2ないし図4に示すように、レンズ収納部25、底板26、及びフック27などが一体に形成されている。底板26は、レンズ付きフィルムユニット11の底面11aを支持する。レンズ収納部25は、レンズ付きフィルムユニット11の撮影レンズ12の前方の撮影光軸12a上に位置しており、断面筒状となった内部には受け板29が一体に形成されている。受け板29の前には、被写体側から順に前止め輪30、第1レンズ31、遮光筒32、及び第2レンズ33が収納される。第1及び第2レンズ31、33は、テレコンバージョンレンズを構成する。

【0013】受け部29には、露光開口34が形成されている。受け部29の前面には第2レンズ33の鏡の後面を受けるレンズ受け部35が設けられている。また受け部29の後面には、レンズ付きフィルムユニット11の鏡筒16を受ける鏡筒受け部36が設けられている。受け部29は、第2レンズ33と撮影レンズ12との間隔を一定に保持する。なお、テレコンバージョンレンズはアフォーカルレンズ系で、撮影レンズ12との合成焦点距離を例えば140mmに延長する。

【0014】遮光筒32は、断面筒状をしており、内面反射を防止するために、全体が遮光性の色、例えば黒色で着色されたプラスチック成形部品となっている。着色としては、成形後に着色する方法を用いて形成してもよいし、成形時に着色樹脂で成形する方法を用いて形成してもよい。なお、遮光筒32の内面には、内面反射を防止するために、微細な凹凸が形成されている。

【0015】遮光筒32は、色や凹凸で内面反射を防止する機能に加えて、第1及び第2レンズ31、33の間隔を一定間隔に保持する間隔環の機能ももっている。このため、遮光筒32の前面37は、第1レンズ31の鏡の後面が当接する位置決め面となっている。その前面37には、第1レンズ31の鏡の前面に、面当たりで当接する突起37aが形成されている。また、遮光筒32の後端には、撮影光軸12aに向けて突出したフレア防止用の遮光枠38が形成されており、その遮光枠38の後

面39に、第2レンズ33の鏡の前面に、点当たりで当接して第1レンズ31との間隔を一定に保持するための突起39aが設けられている。突起37a、39aは、撮影光軸12aを中心とする周方向の等分割位置にそれぞれ複数設けられている。遮光枠38は、縁の輪郭が円形となっており、第1レンズ31を通った被写体光のうちの遮光筒32の内面で反射する光の一部をカットする。なお、遮光枠38の前面には、内面反射を防止するために、微細な凹凸が形成されている。

【0016】第1レンズ31は、遮光筒32の前に挿入される。前止め輪30は、レンズ収納部25との間で係止され、レンズ収納部25から第1レンズ31が抜け出すことを防止する。

【0017】後カバー21は、アダプタ本体20の背面上方に爪結合により取り付けられ、レンズ付きフィルムユニット11の上面を覆って底板26との間でレンズ付きフィルムユニット11を挟み込む。その後カバー21には、ストラップ紐22が取り付けられている。ストラップ紐22は、ゴム輪となっており、レンズ付きフィルムユニット11の背面側に回し、アダプタ本体20の底板26の前方に設けられたフック27に掛けられる。なお、図4では、図面の煩雑化を防ぐために、遮光筒32の内面及び遮光枠38の前面の微細な凹凸を省略している。

【0018】次に、上記構成の作用を説明する。望遠撮影用アダプタ10をレンズ付きフィルムユニット11に取り付ける。この取り付けは、後カバー21の底を台座部17の上面17aに合わせるように撮影用アダプタ10を取り付ける。すると、底板26がレンズ付きフィルムユニット11の底面11aに当接し、レンズ付きフィルムユニット11が後カバー21と底板26との間で挿装される。そしてレンズ付きフィルムユニット11の鏡筒16が鏡筒受け部36に当接して位置決めされる。鏡筒受け部36は、鏡筒16の輪郭形状に合わせた断面円形となっており、鏡筒16の先端に対して第2レンズ33との間の間隔を一定に保つ位置決め面を構成する。これにより、撮影レンズ12から一定距離前方に離れた位置に第2レンズ33が位置決めされる。

【0019】その後、ストラップ紐22をレンズ付きフィルムユニット11の背面から底面を通して前側のフック27に掛けることによって撮影用アダプタ10をレンズ付きフィルムユニット11に保持することができる。この状態では、レンズ付きフィルムユニット11のファインダー対物レンズ15の前に、視野制限枠23が配される。視野制限枠23は、ファインダー光学系を通して観察される視野範囲を前記合成焦点距離に対応して狭める。したがって、この望遠撮影用アダプタ10を使用するときには、予めファインダー視野範囲が合成焦点距離に対応する範囲に調節されることになり、ユーザは通常どおりファインダーを通してフレーミングを行えばよ

い。

【0020】このような望遠撮影用アダプタ10を適宜に併用することによって、ユーザは図1のレンズ付きフィルムユニット単体を用いて100mm程度の望遠撮影と、140mm程度の望遠撮影とのいずれかを選択することができる。また、携帯時には望遠撮影用アダプタ10をレンズ付きフィルムユニット11から取り外せばよく、例えば140mmの望遠撮影専用のレンズ付きフィルムユニットを使用するよりも、撮影の態様を増やし、携帯も簡便になる。

【0021】撮影を行うと、被写体光は、図3に示すように、第1レンズ31、遮光筒32の遮光枠38、第2レンズ33、及び露光開口34を通ってレンズ付きフィルムユニット11の撮影レンズ12に入射し、2枚のミラー40、41で屈折した後にアパーチャーにセットされた写真フィルム42に入射する。このとき、撮影が逆光に近い場合、遮光筒32の内面で乱反射する光が生じる恐れがあるが、遮光筒32の内面が遮光性を有する色で形成されているから、内面反射を極力防止することができる。また、万が一乱反射する光があったとしても遮光筒32の後端に設けた遮光枠38によってカットすることができる。これにより、写真フィルム42に鮮明な被写体像を結像させることができる。

【0022】上記実施形態では、撮影用アダプタ10をレンズ付きフィルムユニット11用としているが、写真用カメラや電子スチルカメラ用としてもよい。また、アダプタレンズとしてはテレコンバージョンレンズとしているが、ワイドコンバージョンレンズや、接写レンズ

(クローズアップレンズ)などを組み込んだ撮影用アダプタとしてもよい。

【0023】

【発明の効果】上述のとおり、本発明の撮影用アダプタによれば、遮光筒の内面を遮光性の有する色で着色したから、アダプタ本体を反射率の高い色で着色しても、フレア現象を防止することができる。しかも、フレア防止機能をもつ遮光筒に、レンズ同士の間隔を一定に保つ機能を持たせたから、別に間隔環部材を必要せず、よってローコストとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】望遠撮影用アダプタとレンズ付きフィルムユニットとを示す斜視図である。

【図2】望遠撮影用アダプタを示す分解斜視図である。

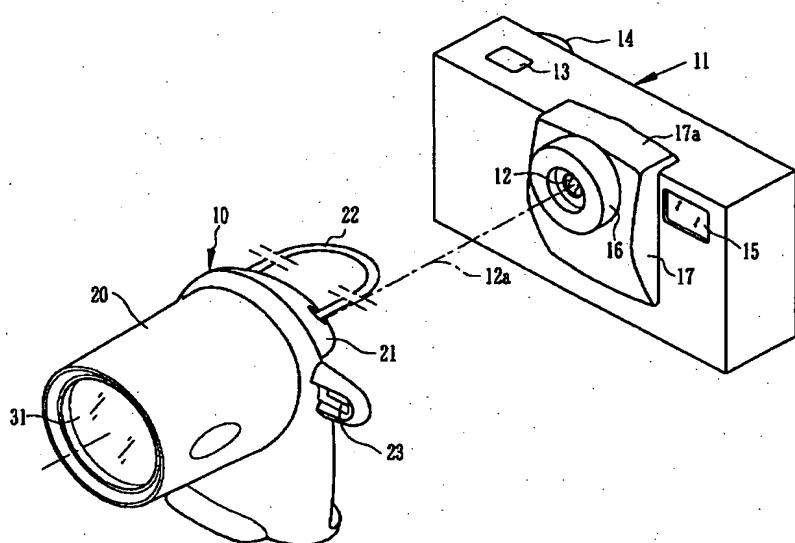
【図3】レンズ付きフィルムユニットに装着した状態の望遠撮影用アダプタを示す断面図である。

【図4】望遠撮影用アダプタの斜視図であり、正面中央縦で破断して示している。

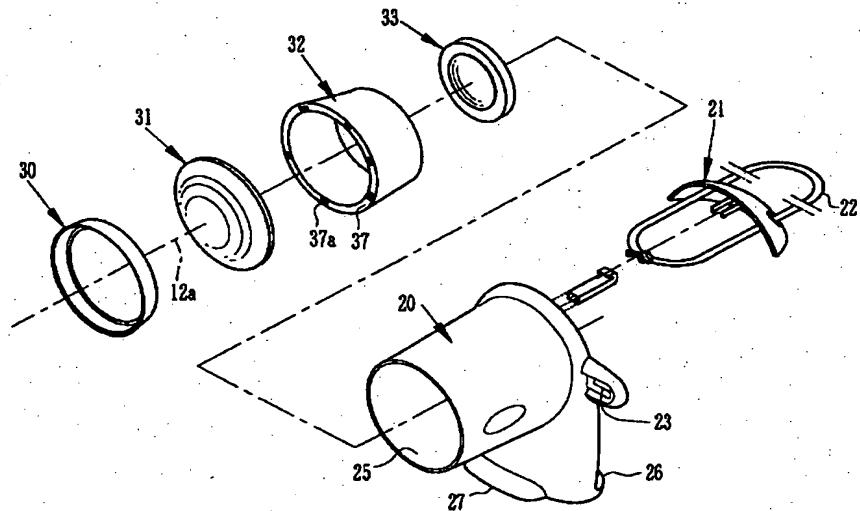
【符号の説明】

- 10 撮影用アダプタ
- 11 レンズ付きフィルムユニット
- 12 撮影レンズ
- 32 遮光筒
- 31 第1レンズ
- 33 第2レンズ
- 25 レンズ収納部
- 20 アダプタ本体

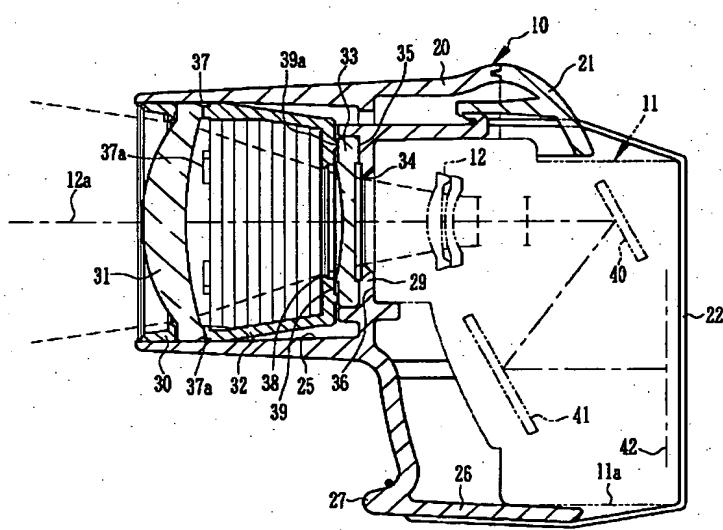
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

